

# Испаритель ротационный UL-2200



## Руководство по эксплуатации Паспорт

Санкт-Петербург  
2019

---



## Содержание

<b>1.</b>	<b>Перед использованием</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Назначение и область применения</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Условия эксплуатации</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Правила безопасности</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>Комплект поставки</b>	<b>9</b>
<b>7.</b>	<b>Устройство прибора</b>	<b>7</b>
<b>8.</b>	<b>Подготовка прибора к эксплуатации</b>	<b>8</b>
<b>9.</b>	<b>Установка</b>	<b>9</b>
<b>10.</b>	<b>Управление прибором</b>	<b>11</b>
<b>10.1.</b>	<b>Панель контроллера двигателя</b>	<b>11</b>
<b>10.2.</b>	<b>Панель контроллера водяной бани</b>	<b>13</b>
<b>11.</b>	<b>Запуск прибора</b>	<b>14</b>
<b>12.</b>	<b>Правила хранения и транспортировки</b>	<b>14</b>
<b>13.</b>	<b>Правила утилизации</b>	<b>15</b>
<b>14.</b>	<b>Сведения о содержании драгоценных материалов</b>	<b>15</b>
<b>15.</b>	<b>Гарантийные обязательства</b>	<b>15</b>
<b>16.</b>	<b>Сведения о рекламациях</b>	<b>15</b>
<b>17.</b>	<b>Свидетельство о приемке</b>	<b>16</b>
<b>18.</b>	<b>Свидетельство об упаковывании</b>	<b>16</b>
<b>19.</b>	<b>Гарантийный талон</b>	<b>17</b>
<b>20.</b>	<b>Рекламационный акт</b>	<b>18</b>

## **ВНИМАНИЕ!**

Эксплуатация, хранение и транспортировка прибора в агрессивных средах, а также попадание посторонних предметов и жидкостей на элементы схемы управления, расположенные внутри, не допускается.

### **1. Перед использованием**

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали оборудование торговой марки ULAB.

Для более эффективного и безопасного использования нашего оборудования, пожалуйста, прочтите эту инструкцию до того, как начнете его использовать.

Использование оборудования с нарушением правил эксплуатации, приведенных в этой инструкции, может привести к его неправильной работе и к возникновению угрозы Вашей безопасности.

### **2. Назначение и область применения**

Ротационный испаритель предназначен для проведения процессов, сопряженных с быстрым удалением растворителей из растворов или суспензий органических и неорганических соединений путем испарения при нормальном и пониженном давлении и контролируемой температуре. А также перегонки термически нестойких веществ в мягких температурных условиях, перегонки смесей высококипящих веществ, которых нельзя разделить обычной перегонкой из куба дегазации жидкостей, выпаривания жидкостей, дегазации жидкостей и перегонки легко вспенивающихся веществ.

### **3. Условия эксплуатации**

- Оборудование используется только внутри помещений;
- Помещение, в котором установлено оборудование, должно хорошо проветриваться;
- Рекомендуемое расстояние от стен и другого оборудования – не менее 200мм;
- Диапазон температур в помещении от +5°C до +40°C;
- Максимальная относительная влажность не более 80% для температур до +31°C с линейным уменьшением относительной влажности до 50% при увеличении температуры до +40°C;
- Высота над уровнем моря не более 2000м;
- Номинальное напряжение питания 220В, допустимый диапазон 198...242В;
- Частота 50 Гц, нестабильность частоты напряжения питания не более ±2Гц.

Оборудование не предназначено для эксплуатации в условиях взрыво- или пожароопасной среды.

Оборудование соответствует общим требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003-91 и требованиям безопасности, предъявляемым к электрическому оборудованию для измерения, управления и лабораторного применения согласно ГОСТ Р 52319-2005 (IEC 61010-1:2001) и ГОСТ Р МЭК 61010-2-010 (IEC 61010-2-010:2003).

По способу защиты человека от поражения электрическим током оборудование соответствует классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

При работе с оборудованием должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором и требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75.

#### 4. Правила безопасности

К работе с оборудованием должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие данное Руководство по эксплуатации.

- Не подключайте оборудование к сети электропитания без заземления.
- Не используйте в качестве заземления водопроводную, газовую, канализационную сети и заземлители молниеотводов.
- Не допускайте повреждения кабеля электропитания и контакта его с нагретыми частями оборудования.
- Не используйте оборудование при наличии механических повреждений: трещин, расколов, глубоких царапин, на рабочей поверхности.
- Располагайте оборудование на достаточном расстоянии от приборов и материалов, чувствительных к высоким температурам.
- Не используйте оборудование вблизи легковоспламеняющихся жидкостей и в огнеопасной атмосфере.
- Помните, что ответственность за соблюдение мер безопасности при работе с конкретными образцами исследуемых материалов несет пользователь.
- Не допускайте попадания любых предметов и жидкостей внутрь корпуса оборудования, это может привести к поломке или несчастному случаю.
- Помните, что, в случае попадания на поверхность и внутрь оборудования опасных, химически активных и агрессивных материалов, ответственность за возможные последствия несет пользователь. По окончании работы с такими материалами пользователь обязан принять соответствующие меры по нейтрализации возможных вредных последствий в соответствии с инструкциями, утвержденными Главным инженером предприятия.

**ВНИМАНИЕ!** Перед применением любого метода нейтрализации, кроме рекомендованного изготовителем, необходимо убедиться в том, что выбранный метод не приведет к повреждению оборудования.

• Не прикасайтесь к нагревательной поверхности и другим нагретым частям во время работы оборудования.

• Выполняйте все работы по обслуживанию и чистке оборудования только при выключенном оборудовании и после остывания нагретых частей.

**ВНИМАНИЕ!** При работе оборудования корпус ванны и колбы, входящие в комплект прибора сильно нагреваются. Помните, что неосторожное обращение с нагретым оборудованием может привести к ожогам.

**ВНИМАНИЕ!** В ходе нагрева и испарения образца могут выделяться вредные для человека вещества.

#### 5. Технические характеристики

Объем испарительной колбы, мл	50-2000
Объем приемной колбы, мл	100-2000
Скорость вращения, об/мин	20-200
Шаг установки, об/мин	1
Дисплей	LCD
Подъем испарительной системы	Ручной
Высота подъема, мм	110 / 110
Температурный диапазон бани, °С	Режим «Вода»: от $t_{\text{комн}}+10$ до +90 Режим «Масло»: от $t_{\text{комн}}+10$ +180

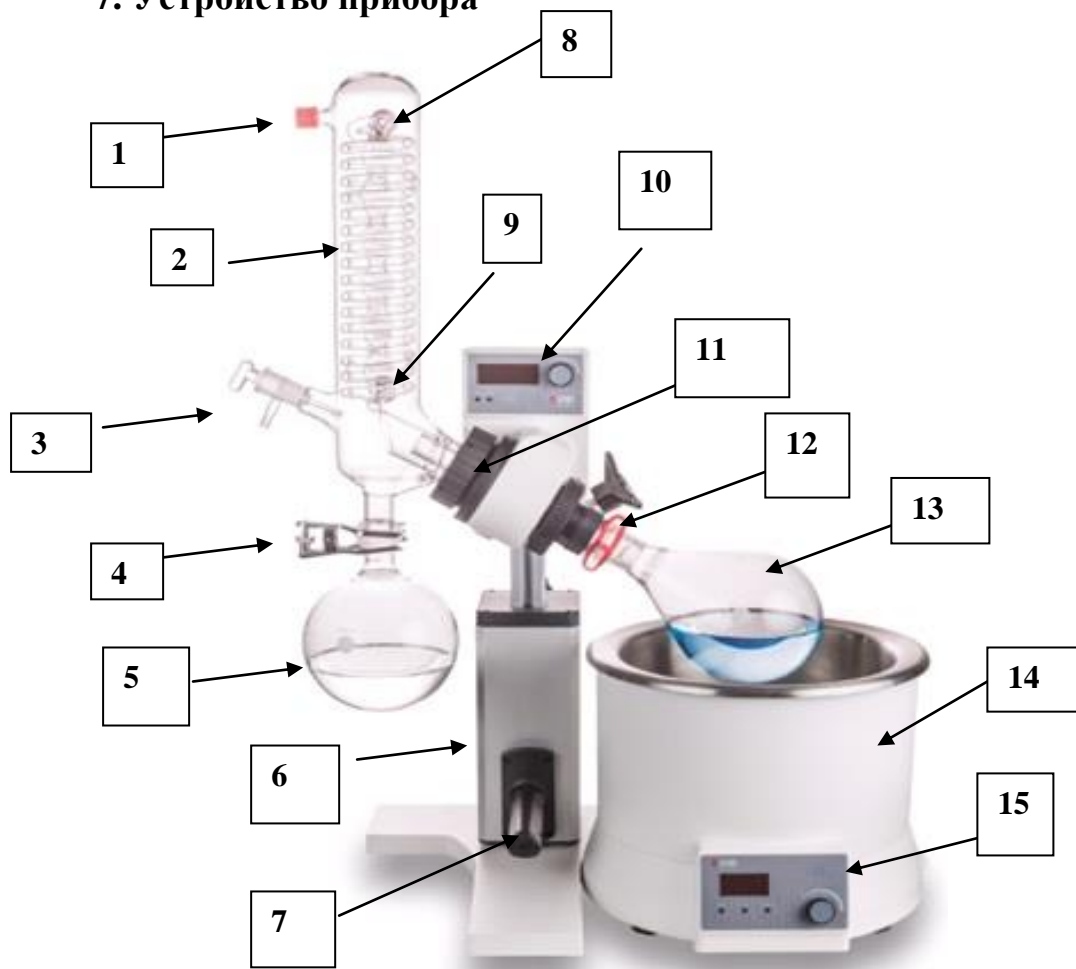
Шаг установки температуры, °С	1
Объем ванны, л	5
Точность поддержания температуры, °С	Вода $\pm 1$ Масло $\pm 3$
Таймер	Режим «Стандартный»: нет Режим «Реверс»: от 1 до 999 секунд
Шаг установки в режиме «Реверс»	1 сек
Габариты бани внешние, мм	Ø 300 / h 240
Габариты прибора в собранном виде, мм	540 x 320 x h 705 / 815 / 925
Уровень безопасности	IP20
Вес нетто в сборе, кг	15г
Мощность, Вт	1010
Электропитание	220 В, 50/60 Гц
Средний срок эксплуатации	7 лет

В связи с совершенствованием конструкции, стандартизацией и унификацией, изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и схему прибора изменения, не влияющие на технические параметры без коррекции эксплуатационно-технической документации.

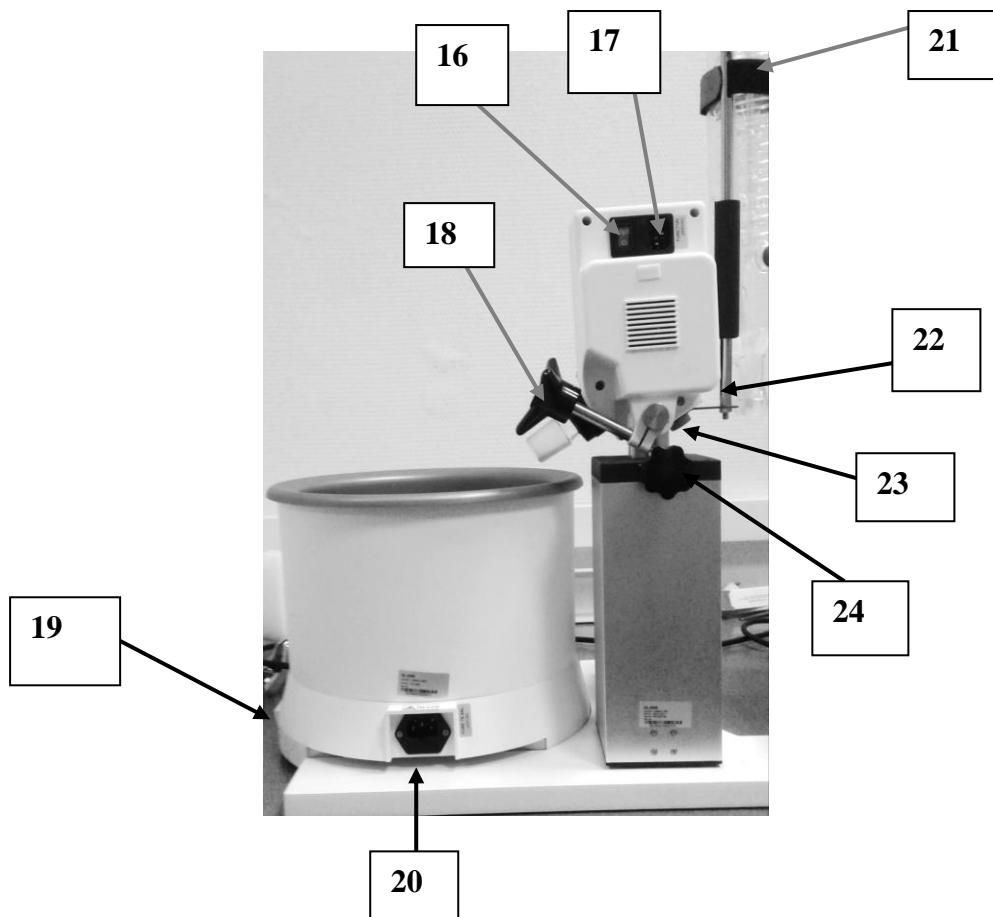
## 6. Комплект поставки

Блок двигателя с системой управления	1 шт.
Нагревательная баня	1 шт.
Испарительная колба 1000 мл 29/32	1 шт.
Приемная колба 1000 мл	1 шт.
Зажим пластиковый для испарительной колбы	1 шт.
Зажим металлический для приемной колбы	1 шт.
Холодильник стеклянный	1 шт.
Кран для подачи образца с трубками	1 шт.
Пластиковый переход для подключения внешних систем	3 шт.
Шнур питания водяной бани	1 шт.
Шнур питания двигателя	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1 экз..

## 7. Устройство прибора



1	Подключение вакуумной системы	9	Вход системы охлаждения
2	Холодильник	10	Контроллер двигателя
3	Кран для подачи образца	11	Шайба двигателя
4	Зажим приемной колбы	12	Зажим испарительной колбы
5	Приемная колба	13	Испарительная колба
6	Стойка с двигателем	14	Нагревательная баня
7	Ручка подъема двигателя	15	Контроллер нагревательной бани
8	Выход системы охлаждения		



16	Кнопка включения / выключения двигателя	21	Хомут фиксирующего устройства холодильника
17	Разъем для подключения шнура питания двигателя	22	Стойка фиксирующего устройства холодильника
18	Винт регулировки угла наклона двигателя	23	Гайка для крепления фиксирующего устройства холодильника
19	Кнопка включения / выключения нагревательной бани	24	Винт регулировки двигателя по высоте
20	Разъем для подключения шнура питания нагревательной бани		

## 8. Подготовка прибора к эксплуатации.

**Внимание!**  
**Корпус прибора должен быть заземлен через кабель питания или отдельным кабелем.**

Установка и ввод ротационного испарителя в эксплуатацию должны осуществляться лицами, ознакомленными с правилами техники безопасности при работе с устройствами напряжением до 1000 В и настоящей инструкцией.

Следует распаковать прибор, освободив его от упаковочных материалов и произвести расконсервацию. Проверить внешнюю целостность и исправность испарителя и его

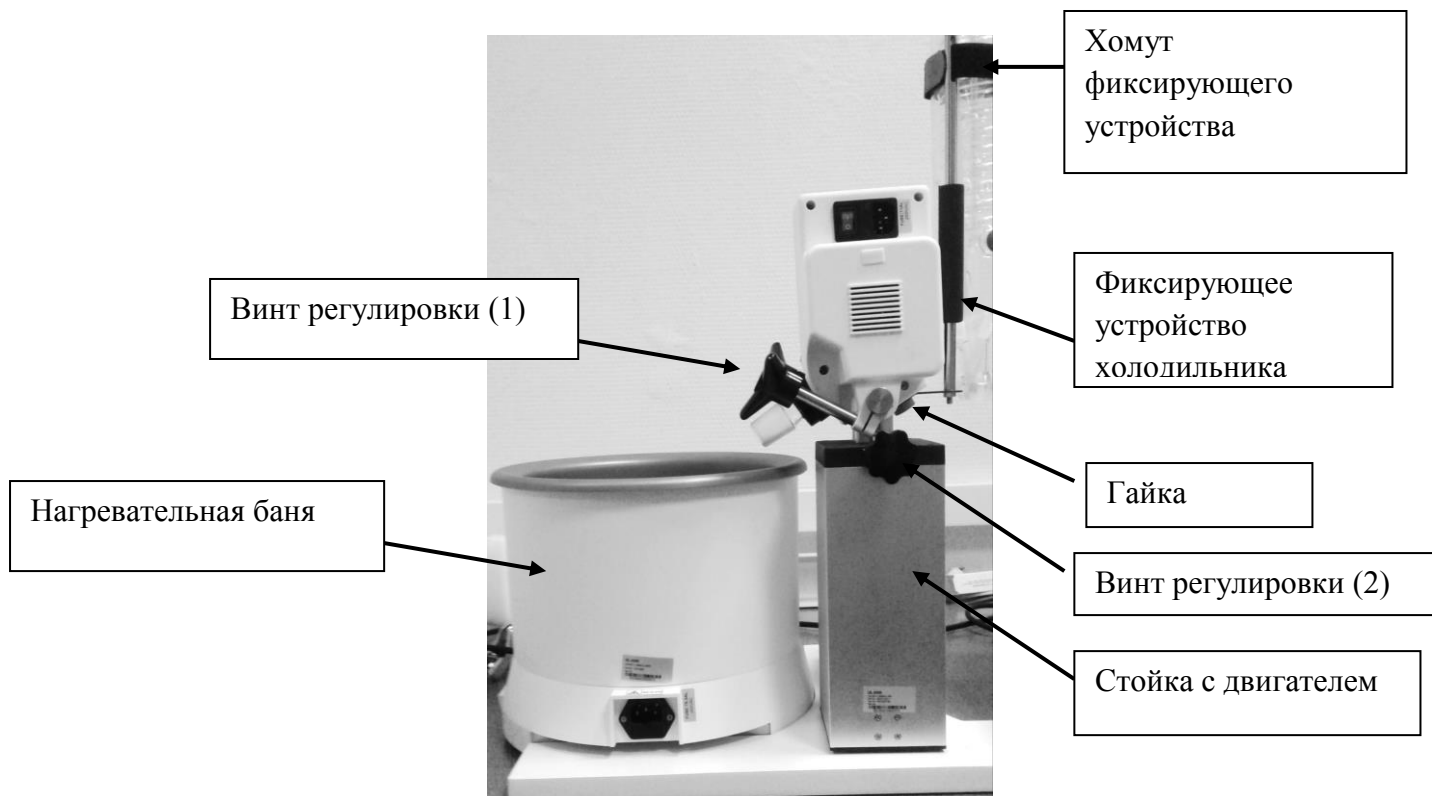


деталей. Прибор следует устанавливать в месте без существенных вибраций и с отсутствием легко воспламеняемых веществ.

После транспортировки прибора при отрицательных температурах его необходимо выдержать в условиях для эксплуатации, указанных выше, в течение 10-12 часов.

Прибор следует вымыть, насухо протереть и проветрить.

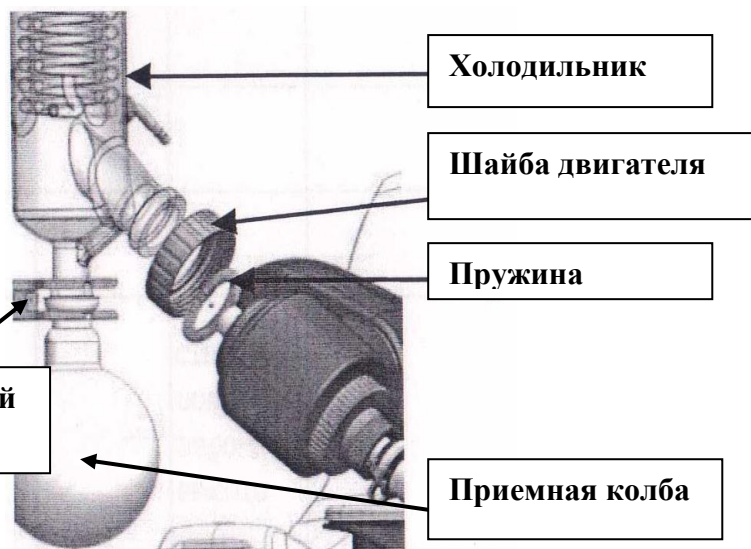
## 9. Установка



Установите стойку с двигателем и нагревательную баню на ровную горизонтальную поверхность.

Отрегулируйте винтами (1) и (2) и ручкой подъема положение двигателя. Винт (1) регулирует угол наклона. Винт (2) и ручка подъема регулируют высоту подъема. Плотно закрутите винты.

С помощью гайки прикрепите фиксирующее устройство холодильника к двигателю.



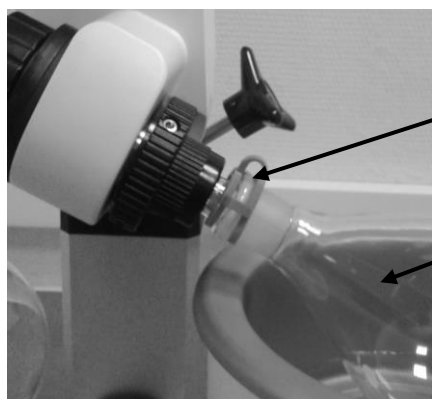
Ключ

Открутите шайбу двигателя с пружиной с помощью ключа.  
 Оденьте шайбу с пружиной на холодильник.  
 С помощью ключа прикрутите шайбу к двигателю.  
 С помощью хомута прикрепите холодильник к фиксирующему устройству.

Винт зажима  
приемной колбы



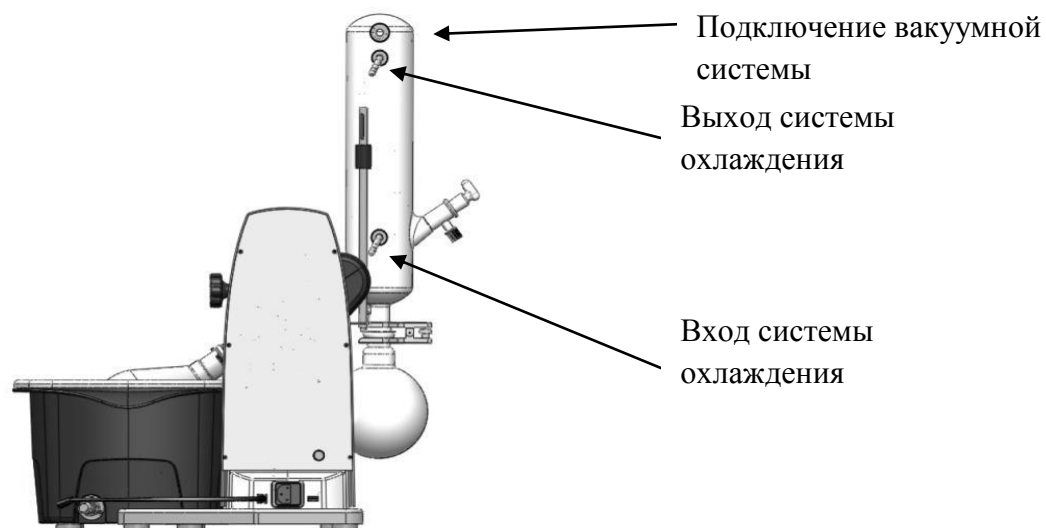
Присоедините приемную колбу к холодильнику и зафиксируйте с помощью металлического зажима. Для фиксации приемной колбы закрутите винт зажима.



Зажим пластиковый

Испарительная колба

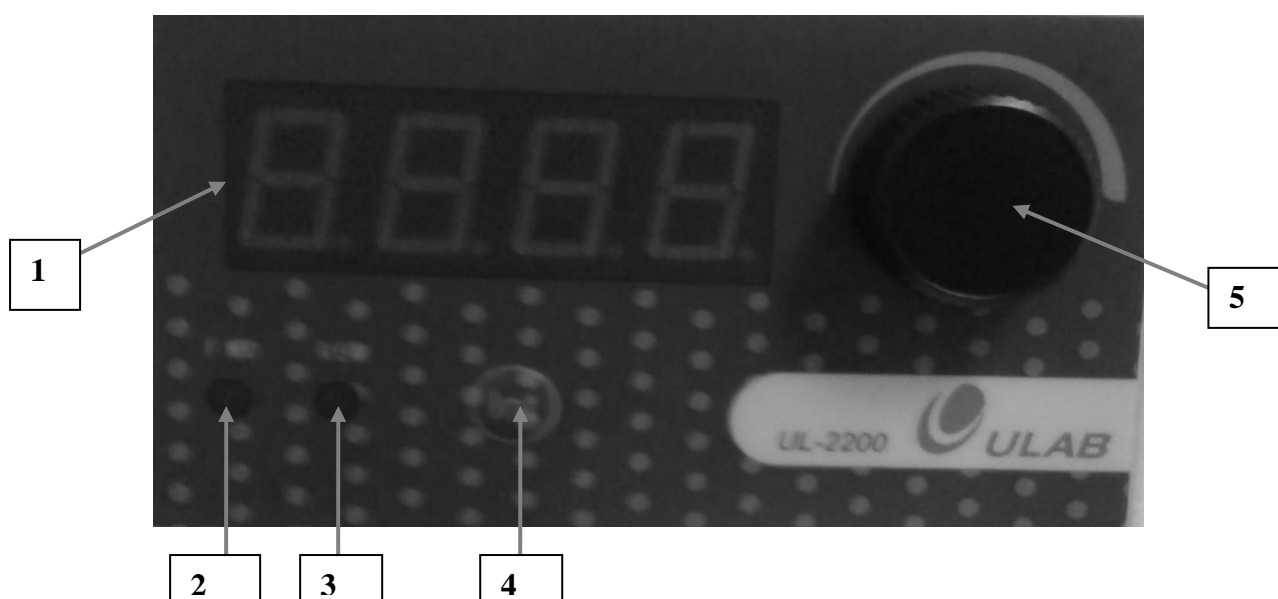
Присоедините испарительную колбу к двигателю и зафиксируйте с помощью пластикового зажима.



Подключите холодильник к системам вакуумирования и охлаждения.

## 10. Управление прибором

### 10.1. Панель контроллера двигателя.



1	Дисплей
2	<b>F WD</b> индикатор питания в режиме «Стандартный»
3	<b>REW</b> индикатор питания в режиме «Реверс»
4	<b>Int</b> кнопка переключения режимов
5	Ручка установки скорости вращения и таймера (в режиме Реверс) / запуска вращения

### Режимы работы «Стандартный».

При работе в режиме «Стандартный» испарительная колба вращается в одну сторону с заданной скоростью.

При включении двигателя с помощью кнопки включения / выключения на контроллере загорится индикатор (2) **F WD**; на дисплее отобразится ранее установленная скорость.



Ручкой установки (5) установите требуемую скорость вращения.

Нажмите на ручку установки (5), прибор начнет вращение с заданной скоростью.

Для остановки вращения повторно нажмите на ручку установки (5).

### Режим работы «Реверс»

В режиме работы «Реверс» испарительная колба вращается попеременно в обе стороны с заданной скоростью заданное количество времени.

Ручкой установки (5) установите требуемую скорость вращения.

Для перехода в режим «Реверс» нажмите на кнопку (4) **Int**, на дисплее отобразится «t 0»



Ручкой установки (5) установите требуемое значение таймера от 1 до 999 секунд.

Загорится индикатор (3) **REW**, на дисплее отобразится заданное значение таймера.



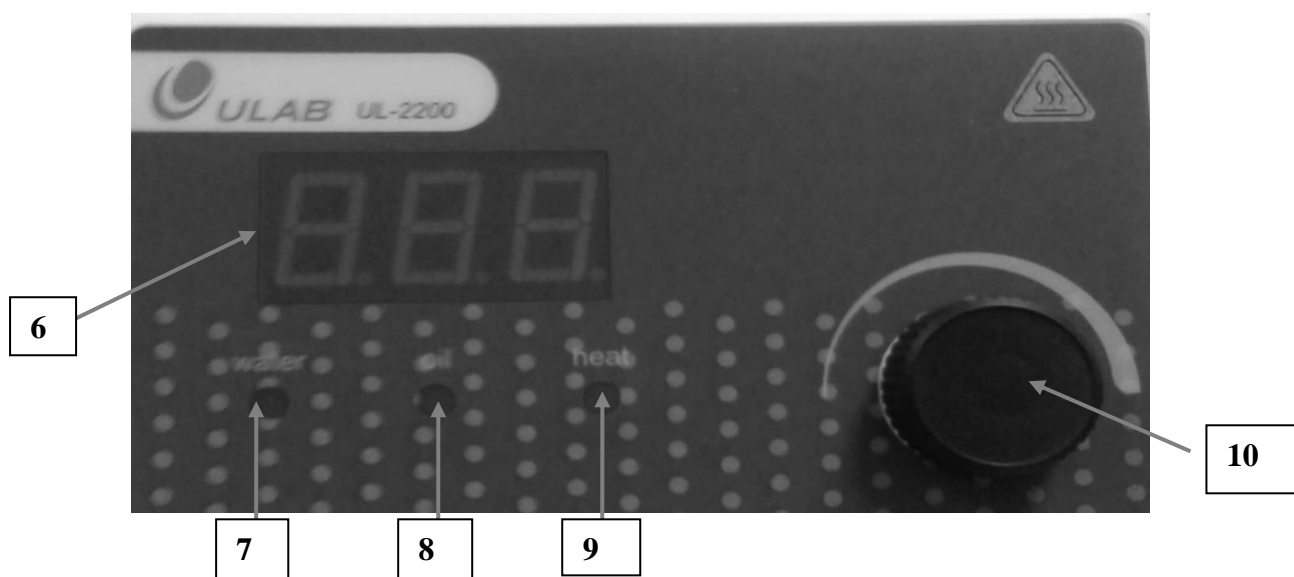
Через несколько секунд на экране отобразится значение установленной скорости вращения.

Нажмите на ручку установки (5), прибор начнет вращение с заданной скоростью заданное количество времени поочередно в обе стороны.

Для остановки процесса вращения нажмите на ручку установки (5).

Для перехода из режима «Реверс» в режим «Стандартный» нажмите кнопку **Int** и установите значение таймера 0.

## 10.2. Панель контроллера водяной бани.



6	Дисплей
7	<b>Water</b> индикатор режима «Вода»
8	<b>Oil</b> индикатор режима «Масло»
9	<b>Heat</b> индикатор нагрева
10	Ручка установки температуры нагрева / переключение режимов

## **Режимы работы «Вода» и «Масло».**

Включите нагревательную баню кнопкой включения / выключения.

При включении нагревательной бани с помощью кнопки включения / выключения на контроллере загорится индикатор (7) «Water» или (8) «Oil» в зависимости от предыдущего режима работы. На дисплее отобразится текущая температура теплоносителя в ванне.

В зависимости от выбранного теплоносителя выберете требуемый режим. Переключение режимов осуществляется с помощью длительного нажатия на ручку (10). Установите требуемую температуру нагрева.

С помощью кратковременного нажатия на ручку (10) запустите процесс нагрева. На панели контроллера загорится индикатор (9) Heat.

На дисплее будет отображаться текущая температура теплоносителя в ванне.

Для остановки процесса нагрева нажмите кратковременно на ручку (10).

## **11. Запуск прибора.**

Убедитесь в том, что напряжение соответствует источнику питания.

Убедитесь в том, что прибор надежно заземлен.

Подключите двигатель к электросети с помощью шнура питания.

Включите двигатель с помощью кнопки включения / выключения, находящейся на задней панели стойки двигателя.

Установите требуемый режим работы и параметры.

Подключите нагревательную баню к сети с помощью шнура питания.

Установите требуемые режим работы и температуру нагрева.

С помощью кратковременного нажатия на ручку (5) запустите процесс вращения.

С помощью кратковременного нажатия на ручку (10) запустите процесс нагрева.

После окончания работы нажатием на ручки (5) и (10) остановите процессы вращения и нагрева.

Выключите двигатель и нагревательную баню с помощью кнопок включения / выключения. Отключите двигатель и нагревательную баню от электросети.

Отключите системы вакуумирования и охлаждения.

Слейте теплоноситель из нагревательной бани.

## **12. Правила хранения и транспортировки**

Прибор в течение гарантийного срока хранения должен храниться в упаковке предприятия производителя при температуре от +5 до +35°C и относительной влажности до 80% при температуре 25°C на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих устройств.

Хранение прибора без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +10 до +35°C и относительной влажности до 80%.

Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в диапазоне температур от -35 до +50°C и относительной влажности не более 95%.

При транспортировке прибора в условиях отрицательных температур перед распаковкой необходимо выдержать его в нормальных условиях в течение 10 - 12 часов.

### **13. Правила утилизации**

После выработки ресурса оборудование подлежит утилизации в соответствии с законодательством, действующим на территории, где эксплуатировалось данное оборудование.

### **14. Сведения о содержании драгоценных материалов**

<b>Материал</b>	<b>Содержание</b>	<b>Материал</b>	<b>Содержание</b>
Золото	нет	Алмаз	нет
Серебро	нет	Изумруд	нет
Платина	нет	Рубин	нет
Иридий	нет	Сапфир	нет
Родий	нет	Александрит	нет
Палладий	нет	Жемчуг	нет
Рутений	нет	Янтарь	нет
Осмий	нет		

### **15. Гарантийные обязательства**

Производитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем документе при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 12 месяцев со дня отгрузки потребителю, определяемого товарно-транспортной накладной.

Гарантийное обслуживание производится только авторизованными сервисными центрами.

В течение гарантийного срока производится безвозмездный ремонт или замена изделия. Гарантийный срок эксплуатации изделия продлевается на время нахождения его в сервисном центре.

Гарантийные права потребителя признаются в течение указанного срока, при выполнении им всех требований по транспортировке, хранению и эксплуатации прибора.

На гарантийное и послегарантийное обслуживание прибор надлежит отправлять в стандартной упаковке, в комплекте с паспортом и оригиналом рекламации. В противном случае, при обнаружении механических повреждений, поставщик оставляет за собой право не принимать претензии.

## 16. Сведения о рекламациях

В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также обнаружения некомплектности при распаковывании изделия, потребитель должен предъявить Рекламационный акт по форме, приведенной в Приложении 1, по адресу поставщика.

Рекламацию на изделие не предъявляют:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

Гарантийные обязательства не распространяются на вспомогательные средства и расходные материалы.

*Перед составлением рекламации рекомендуем проконсультироваться с нашей службой технической поддержки.*

## 17. Свидетельство о приёмке

Испаритель ротационный UL-2200 заводской № \_\_\_\_\_  
проверен в соответствии с действующей технической документацией, обязательными требованиями национальных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Должность      Личная подпись      Расшифровка подписи лица,  
ответственного за приемку

Штамп ОТК

## 18. Свидетельство об упаковывании

Испаритель ротационный UL-2200 заводской № \_\_\_\_\_  
упакован согласно требованиям, предусмотренным действующей нормативной документацией (ГОСТ 23216).

Документация (Руководство по эксплуатации. Паспорт) вложена в пакет из полиэтилена.

Блок двигателя с системой управления в полиэтиленовом пакете вставлен в фиксаторы из пенопласта, а затем вложен в транспортную тару – коробку из картона. Бачка полиэтиленовом пакете вставлена в фиксаторы из пенопласта, а затем вложена в транспортную тару – коробку из картона. Коробка заклеена лентой с липким слоем. Стекланые комплектующие зафиксированы в поролоне и вложены в транспортную тару – коробку из картона

\_\_\_\_\_  
Должность      Личная подпись      Расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, число, месяц



# Гарантийный талон

## Испаритель ротационный, ULAB модель UL-2200

Зав. № \_\_\_\_\_

Год изготовления: \_\_\_\_\_

Поставщик: \_\_\_\_\_

гарантирует качество товара при соблюдении условий гарантийного обслуживания.

\_\_\_\_\_  
М.П.

### УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Срок действия гарантийных обязательств – 12 месяцев, начиная с даты отгрузки со склада.
2. Неисправности и дефекты оборудования, обнаруженные в период срока службы, устраняются в сервисном центре
3. В течение гарантийного срока устранение неисправностей и дефектов производится бесплатно при предъявлении оригинала заполненного гарантийного талона, документов, подтверждающих факт и дату приобретения оборудования, и **рекламационного акта**, содержащего следующие **обязательные сведения**:
  - полные реквизиты организации- конечного пользователя оборудования
  - фамилию, имя, отчество и контактный телефон специалиста, непосредственно работавшего на приборе
  - подробное описание неисправности (дефекта) со ссылкой на соответствующий пункт Руководства по эксплуатации.

В случае отсутствия указанных документов в гарантийном обслуживании может быть отказано.
4. Гарантия не распространяется на неисправности прибора, вызванные
  - нарушением правил эксплуатации, перечисленных в Руководстве по эксплуатации к данному прибору (инструкций безопасности, требований к установке, порядка работы и т.п.)
  - механическими или химическими повреждениями рабочих узлов прибора
  - сбоями напряжения электрической сети
  - действиями пользователей прибора, не обладающих соответствующей квалификацией.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен \_\_\_\_\_

(подпись покупателя)

## Приложение 1.

### Рекламационный акт

«Утверждаю»

Угловой штамп  
Предприятия

\_\_\_\_\_

должность

Подпись, фамилия, инициалы

«    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Рекламационный акт

Комиссия в составе: председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, инициалы)

Членов  
комиссии \_\_\_\_\_

составили настоящий акт по факту \_\_\_\_\_  
(указать неисправность)

Наименование прибора: \_\_\_\_\_

Завод-изготовитель: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Год изготовления прибора: \_\_\_\_\_

Тип, марка: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию: \_\_\_\_\_

Гарантийный срок: \_\_\_\_\_

Условия эксплуатации: \_\_\_\_\_

Состояние упаковочной тары: \_\_\_\_\_

Результаты наружного осмотра: \_\_\_\_\_

Комплектность: \_\_\_\_\_

Наличие и состояние пломбы \_\_\_\_\_

Перечень прилагаемых документов: \_\_\_\_\_

Подробное описание неисправности:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Заключение комиссии:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

Подпись

Фамилия, инициалы

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

Подпись

Фамилия, инициалы

Подпись

Фамилия, инициалы

М.П.



